

Pour bien dormir, faites-vous bercer!

Quiconque a déjà endormi un bébé en le berçant doucement ou fait une sieste dans un hamac sait que le bercement favorise le sommeil. Mais pourquoi? Afin de comprendre ce

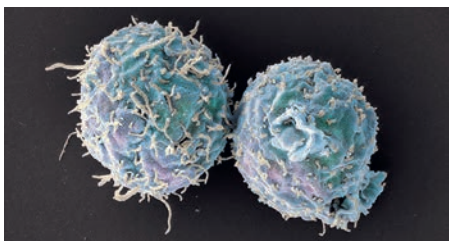


phénomène et les mécanismes cérébraux à l'œuvre, des chercheurs des universités de Genève (UNIGE), de Lausanne (UNIL) et des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) se sont penchés sur la question, au travers de deux études: l'une sur de jeunes adultes, l'autre sur des souris. Leurs résultats, publiés dans la revue *Current Biology*, montrent qu'un mouvement lent et répété durant toute la nuit module l'activité des ondes cérébrales. Ainsi, non seulement le balancement induit un sommeil plus profond, mais il permet aussi de renforcer la mémoire, qui se consolide lors de certaines phases de sommeil.

(Université de Genève)

Modifizierte T-Zellen verhindern Abstossungsreaktion

Forschende am Biozentrum der Universität Basel haben einen Weg gefunden, um die Abstossung eines transplantierten Organs zu verhindern und gleichzeitig die Bekämpfung von Infektionen aufrechtzuerhalten. Verringert man die Menge des Proteins Coronin 1 in



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von T-Zellen ohne Coronin 1.

T-Zellen, werden transplantierte Organe vom Körper nicht mehr bekämpft. Der Grund: Das Protein moduliert in T-Zellen einen Signalweg, der den Botenstoff cAMP produziert. Ohne Coronin 1 steigt der cAMP-Spiegel in T-Zellen drastisch an, wodurch sich die T-Zellen verändern. Dadurch tolerieren sie das transplantierte Organ und verhindern sogar aktiv die Abstossung. «Wir waren zudem erstaunt, dass die Coronin-1-armen T-Zellen trotzdem weiterhin Krankheitserreger bekämpfen können», berichtet Erstautor Rajesh Jayachandran. Die Ergebnisse der Studie könnten möglicherweise neue Ansätze liefern, um Abstossreaktionen bei Organtransplantationen zukünftig zu reduzieren.

(Universität Basel)

Fehlbildungen bei Fischembryonen durch Cholesterolsenker

Ulmer Forschende um Professorin Melanie Philipp mahnen bei einer Einnahme von Statinen in der Schwangerschaft zur Vorsicht. Sie haben entdeckt, dass ein durch Statine gesenkter Cholesterolspiegel bei Zebrafischembryonen zu massiven Fehlbildungen führt. Unter anderem beobachteten die Forschenden Deformationen des Körpers und insbesondere des Kopfes sowie Anomalien verschiedener Organe, darunter Herz und Niere. Diese Fehlbildungen erinnern an das Smith-Lemli-Opitz-Syndrom (SLO) beim Menschen. Dabei fällt auf: Die Entwicklung der betroffenen Körperteile hängt von Zilien ab. Cholesterin ist ein wichtiger Bestandteil aller Zell-Membranen und somit auch in Zilien enthalten. «Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass ein ausreichend hoher Cholesterolspiegel für die korrekte Bildung von Zilien essentiell ist. Ziliendysfunktionen können wiederum zu schweren Fehlbildungen bei Embryonen füh-

ren», erklärt Professorin Melanie Philipp. Um die genauen Auswirkungen von Statinen auf die Entwicklung menschlicher Embryonen beurteilen zu können, sind jedoch weitere Studien nötig.

(Universität Ulm)



Lichtmikroskopische Aufnahme von zwei Tage alten Zebrafischembryonen. Behandlung mit dem Cholesterolsenker Atorvastatin führt zu stark deformierten Zebrafischembryonen.

Prévenir l'expansion des cellules cancéreuses

Les vaisseaux tumoraux non seulement assistent l'expansion du cancer localement, mais véhiculent par ailleurs des cellules tumorales vers d'autres organes. L'équipe de Tatiana Petrova, professeure associée au Département d'oncologie UNIL-CHUV et à la branche lausannoise du Ludwig Institute for Cancer Research (LICR), a étudié les mécanismes par lesquels les cellules endothéliales qui tapissent les vaisseaux sanguins influent sur la décision des cellules métastatiques de rester quiescentes ou de proliférer. «Nous avons découvert que la calcineurine, une enzyme (phosphatase) dépendante du calcium, contrôle la production d'un puissant inhibiteur de la prolifération des cellules cancéreuses, la protéine nommée BMP2. Lorsque la calcineurine est activée, la sécrétion de BMP2 par les cellules endothéliales empêche la croissance de métastases dans un modèle murin de mélanome métastatique», détaille Stefanie Hendriks, première auteure de l'étude publiée dans *Cell Reports*. «En revanche, l'inactivation de la calcineurine spécifiquement dans les vaisseaux sanguins réduit la production de BMP2 et stimule la croissance métastatique.»

(Université de Lausanne)



Vokabeln im Tiefschlaf lernen

In gewissen Phasen des Tiefschlafs können neue Vokabeln einer Fremdsprache gelernt und nach dem Aufwachen unbewusst erinnert werden – das haben Katharina Henke, Marc Züst und Simon Ruch vom Institut für Psychologie und der Interfakultären Forschungskoooperation «Decoding Sleep» an der Universität Bern nun herausgefunden. Dabei spielt der Hippocampus, der für das bewusste Lernen unerlässlich ist, auch im Schlaf eine wichtige Rolle. Neben seiner möglichen praktischen Relevanz stellt der Nachweis von Schlaflernen gängige Theorien zu Schlaf und Gedächtnis in Frage. So scheint die Auffassung von Schlaf als einem von der Aussenwelt komplett abgeschirmten Zustand unhaltbar.

(Universität Bern)

Bildnachweise / Crédits photo

Hamac: © Monkey Business Images | Dreamstime.com
T-Zellen: Swiss Nanoscience Institute / Universität Basel, Biozentrum
Zebrafischembryonen: Lars Maerz
Karteikarten: © Thomas Heß | Dreamstime.com
(bearbeitet von Die Medienmacher AG)